

LA CRYOTHÉRAPIE en Gynécologie

Travail du Service de M. le Professeur SPILLMANN

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le mardi 24 mars 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE
Docteur en Médecine

PAR

JEITZ (Jean-Pierre)

né le 5 mars 1897 à Clémency (Luxembourg Gr.-D.)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :	{	MM. SPILLMANN, professeur . .	Président.
		VAUTRIN, professeur	Juges.
		THIRY, agrégé	
		BARTHÉLEMY, agrégé. . .	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

SOCIÉTÉ D'IMPRESSIONS TYPOGRAPHIQUES

1925



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547423_0019

LA CRYOTHÉRAPIE en Gynécologie

Travail du Service de M. le Professeur SPILLMANN

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le mardi 24 mars 1925



POUR OBTENIR LE GRADE DE
Docteur en Médecine

PAR

JEITZ (Jean-Pierre)

né le 5 mars 1897 à Clémency (Luxembourg Gr.-D.)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE : { MM. SPILLMANN, professeur . . . *Président.*
VAUTRIN, professeur
THIRY, agrégé } *Juges.*
BARTHÉLEMY, agrégé. . . }

Le candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties de l'enseignement médical.



NANCY
SOCIÉTÉ D'IMPRESSIONS TYPOGRAPHIQUES

1925

Université de Nancy - Faculté de Médecine

Doyen: M. L. SPILLMANN, *, I.

Assesseur: M. E. SIMON, *, I.

Doyen honoraire: M. F. GROSS, O *, I.

Professeurs honoraires: MM. NICOLAS, *, I; PRENANT, *, I;
F. GROSS, O *, I; HERRGOTT, O *, I; WEISS, O *, I.

Professeurs : MM.

Chimie médicale et toxicologie.....	L. GARNIER, I.
Hygiène.....	E. MACÉ, *, I.
Clinique médicale.....	E. SIMON, *, I.
Histoire naturelle médicale.....	P. VUILLEMIN, *, I.
Médecine légale.....	P. PARISOT, O *, I.
Clinique des maladies des enfants.....	P. HAUSHALTER, *, I.
Anatomie pathologique.....	L. HOCHÉ, *, I.
Clinique médicale.....	G. ETIENNE, *, I.
Clinique chirurgicale.....	A. VAUTRIN, *, I.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	L. SPILLMANN, *, I.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie.....	R. FRÉLICH, *, I.
Physiologie.....	M. LAMBERT, *, I.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	A. FRUHNHOLZ, *, I.
Histologie.....	R. COLLIN, *, I.
Anatomie descriptive.....	M. LUCIEN, *, I.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	P. JACQUES, *, I.
Clinique des voies urinaires.....	P. ANDRÉ, *, I.
Clinique chirurgicale.....	G. MICHEL, *, I.
Pathologie interne et clinique médicale pro- pédeutique.....	L. RICHON, *, I.
Physique.....	DUFOUR, *, I.
Chimie médicale.....	H. ROBERT, I.

Chargés de cours complémentaires : MM.

Clinique des maladies tuberculeuses (I).....	M. PERRIN, *, I, agrégé.
Thérapeutique.....	M. PERRIN, *, I, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (I).....	J. PARISOT, O *, I, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie gé- nérale.....	J. PARISOT, O *, I, agrégé.
Pathologie externe.....	A. BINET, I, agrégé libre.
Clinique chirurgicale élémentaire (I).....	A. BINET, I, agrégé libre.
Clinique des maladies contagieuses.....	L. CAUSSADE, I, agrégé.
Clinique ophtalmologique.....	P. JEANDELIZE, A, agrégé.
Clinique des maladies mentales.....	R. LALANNE, I.
Cours d'hydrologie.....	M. PERRIN, *, I, agrégé.
Médecine opératoire.....	M. BARTHÉLEMY, *, I, agrégé.
Electrothérapie et radiologie.....	LAMY, I, agrégé.
Education physique.....	P. MATHIEU, I, agrégé.
Accouchements (cours théorique).....	L. JOB, *, I, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. M. PERRIN, *, I.	MM. P. JEANDELIZE, A.	MM. MUTEL, *, I.
G. THIRY, *, I.	L. CAUSSADE, I.	WATRIN, *, I.
J. PARISOT, O *, I.	M. BARTHÉLEMY, *	HAMANT, I.
P. MATHIEU, I.	I.	CORNIL, I.
L. JOB, *, I.	LAMY, I.	DE LAVERGNE, *, A.

Agrégés libres

G. GROSS, *, I; S. REMY, I;
BUSQUET, I; BINET, I; FATHISE, A.

M. A. PACAUD, I, Secrétaire

M. F. LAMBERT DES CILLEULS, *, I, Secrétaire honoraire.

(I) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

*A la mémoire de mes Parents
trop tôt enlevés à mon affection*

A ma Sœur

A mon Frère Guillaume
Docteur en Droit
Avocat-Avoué à Luxembourg

A mes Frères

A tous ceux qui m'ont témoigné de l'amitié

A mon Président de Thèse :

M. le Professeur SPILLMANN

Doyen de la Faculté

Professeur de Clinique dermatologique et syphiligraphique
Chevalier de la Légion d'Honneur

A mes Juges :

M. le Professeur VAUTRIN

Professeur de Clinique chirurgicale
Chevalier de la Légion d'Honneur

M. le Professeur agrégé THIRY

Chevalier de la Légion d'Honneur

M. le Professeur agrégé BARTHÉLEMY

Chevalier de la Légion d'Honneur

AVANT-PROPOS

A l'heure où nous allons quitter notre vie d'étudiant, non sans une certaine émotion, notre première pensée va à ce beau pays de France, berceau de la civilisation mondiale, vers lequel se dirigeaient les vœux de notre toute première jeunesse.

Il est de notre devoir de nous incliner aujourd'hui devant la mémoire de nos compatriotes glorieux de la Grande Guerre, morts au Champ d'Honneur pour la défense de la France, notre seconde patrie.

Nous sommes très heureux d'exprimer aujourd'hui notre reconnaissance et nos hommages respectueux à tous nos maîtres de la Faculté de médecine de Nancy, centre intellectuel et artistique de cette chère Lorraine, dont le souvenir restera à jamais gravé dans notre mémoire.

Dès notre troisième année d'études médicales, nous avons eu la bonne fortune de suivre les cliniques éminemment pratiques de M. le Professeur Spillmann, Doyen de la Faculté. Depuis ce moment, nous n'avons cessé de retourner à l'hôpital Maringer, où nous avons toujours trouvé un maître bienveillant, qui, par son enseignement si clair et si pratique, nous a dévoilé les mystères de la dermatologie. Il restera toujours pour nous le grand maître de la médecine sociale.

Il a bien voulu nous confier le sujet de notre thèse et nous faire le grand honneur d'en accepter la présidence. Qu'il

veuille bien recevoir l'expression de notre respectueuse reconnaissance et de notre profond attachement.

Ce fut toujours avec un grand intérêt que nous avons suivi les cliniques magistrales de M. le Professeur Haushalter, à qui nous devons le meilleur de notre éducation médicale. Sa haute valeur scientifique, son enseignement si attrayant en même temps que familier, nous laissera un souvenir inoubliable qui nous servira de guide et de réconfort dans les heures pénibles de notre carrière médicale.

Nos sentiments de despect et de vénération vont ensuite à un autre de nos maîtres, M. le Professeur Vautrin, dont l'enseignement scientifique de clinique chirurgicale a tant contribué à nos connaissances médicales. Qu'il daigne agréer nos hommages respectueux.

Il nous est particulièrement agréable d'exprimer nos sentiments de reconnaissance à M. le Professeur agrégé Barthélemy, qui nous a toujours réservé un accueil des plus cordiaux. Nous le prions d'accepter nos sentiments de gratitude.

Nous remercions également M. le Professeur agrégé Thiry de son amabilité dont il nous a reçu dans son laboratoire et de ses conseils qu'il nous a prodigués dans nos examens microscopiques.

Nous ne pouvons quitter notre vie estudiantine sans adresser nos hommages respectueux à M. le Professeur Fruhinsholz, dont la probité scientifique et morale nous laissera un souvenir inaltérable. Nous y associons dans un même sentiment de gratitude M. le Professeur agrégé Job, qui nous a appris les manœuvres délicates de médecine obstétricale.

Ce n'est pas sans regret que nous quittons nos camarades

d'études: le Docteur Dombrey, préparateur de parasitologie, qui a bien voulu assister à nos travaux de laboratoire; nos compatriotes, les Docteurs Wilwertz et Boës; nos amis français et grecs, que nous sommes heureux de compter si nombreux et dont nous garderons le meilleur souvenir.

INTRODUCTION

La cryothérapie utérine a pour objet l'application du froid sous forme de neige carbonique solide dans le col utérin. Pour obtenir un résultat favorable, il est nécessaire d'employer une bonne technique et de réserver ce mode de traitement aux cas cliniques qui puissent en bénéficier. En effet, les thérapeutiques les plus diverses ont été essayées contre la métrite chronique et le grand nombre des agents médicamenteux employés *ad hoc* témoigne de leur efficacité imparfaite. C'est qu'il est peu d'affections aussi tenaces, aussi rebelles au traitement que la métrite chronique.

Les lésions inflammatoires du col utérin jouent par leur fréquence un rôle très considérable dans la pratique journalière.

Nous ne voulons pas citer ici les différents symptômes de l'endocervicite ainsi que ses complications parfois des plus redoutables. Cependant nous jugeons utile d'attirer l'attention sur deux symptômes d'autant plus importants qu'ils peuvent se manifester en dehors de toute infection utérine. Ce sont d'abord des douleurs à distance sous forme de paroxysmes intermittents et ensuite la stérilité. Les malades localisent ces douleurs le plus souvent dans la région sacro-lombaire. Les auteurs américains (Mathews) ont établi que ces douleurs sont provoquées par une inflammation des ligaments utéro-

sacrés. Le processus inflammatoire à point de départ cervical gagne le tissu cellulaire sus-vaginal du museau de tanche qui fait partie de ces mêmes ligaments, lesquels sont envahis à leur tour par propagation lymphatique.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur les causes de la stérilité que l'endocervicite détermine malheureusement trop souvent. La muqueuse utérine, enflammée et baignée dans les mucosités sécrétées en abondance, est un milieu défavorable à la vitalité des spermatozoïdes qui ne peuvent pénétrer dans la cavité utérine.

En général, la cervicite se traduit par une simple leucorrhée accompagnée de douleurs qui, par leur persistance tenace, constitue toujours pour les femmes, qui en sont atteintes, une réelle infirmité.

Il y aura toujours lieu d'essayer d'abord un traitement de petite gynécologie. Nombreuses sont les méthodes qui ont été proposées contre la métrite chronique. Citons en premier lieu les columnisations à l'aide de tampons aseptiques enduits de substances médicamenteuses diverses (glycérine ichtyolée ou iodoformée). La plupart des auteurs préconisent le caustique de Filhos. Mais ce traitement nécessite une surveillance minutieuse, car l'atrésie secondaire du col utérin est malheureusement très fréquente.

On a également vanté la pratique vaccinothérapique en applications locales. Récemment le docteur Lacaparre, médecin de Saint-Lazare, a préconisé la radiumthérapie à très faible dose. Mais c'est un traitement douloureux, qui demande en outre une expérience particulière et qui ne pourra entrer, pour ce motif, dans la thérapeutique courante du médecin praticien.

Citons enfin les interventions chirurgicales (curettage, opé-

ration de Schröder), méthodes très efficaces, certes, mais obligeant la malade de s'aliter. En outre, l'opération chirurgicale n'est pas toujours acceptée par les malades.

Nous étudions aujourd'hui, dans ce travail, le traitement des métrites par la neige carbonique. Notre expérimentation porte sur plus de 400 applications. Au début, nous avons suivi plusieurs méthodes et aujourd'hui nous sommes en état de résumer notre technique et nos résultats cliniques.

Nous avons fait la majeure partie des applications à l'aide du crayon de neige carbonique. Frappé par l'infériorité de ce procédé, nous avons réalisé un cryocautère à soude intra-utérine que nous y avons adaptée pour les applications gynécologiques. Nous en donnerons une description détaillée et critique un peu plus loin.

Nous diviserons notre travail ainsi :

Chapitre premier : Historique.

Chapitre II : La neige carbonique ; Le mélange acétone-carbonique ; La neige carbonique est-elle aseptique ?

Chapitre III : Instrumentation ; Technique de l'application.

Chapitre IV : Indications et contre-indications de la neige carbonique ; Observations scientifiques.

Chapitre V : Mode d'action de la neige carbonique ; Son action microbicide in vitro ; Anatomie-Pathologie.

Conclusions.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Le gaz carbonique a fait partie de la thérapeutique depuis les temps les plus reculés de l'Histoire. C'est ainsi que M. M. Perrin croit que la « pierre de Memphis », dont parlent Pline et Dioscoride, qui, réduite en poudre et délayée dans du vinaigre, mise en badigeonnages sur le tégument externe, agissait ainsi comme anesthésique imparfait par le gaz carbonique qui, en se dégageant au niveau de la région traitée, produisait une sorte d'engourdissement.

Il est de connaissance banale que le froid engourdit les membres et les met dans un état tel que les impressions douloureuses ne sont plus ressenties. Bien que cette notion soit très ancienne, ce ne fut que dans le siècle dernier qu'on songa à l'utilisation méthodique du froid pour la production de l'anesthésie locale.

Lagrange, dans sa thèse d'agrégation, en 1878, avait relaté les bienfaits de l'usage thérapeutique de la balnéation froide.

En 1881, Kaposi fait les premiers essais de réfrigération en dermatologie, en traitant le lupus érythémateux par des applications de vessies remplies de glace.

En 1882, Lallier emploie, dans le même but, le chlorure de méthyle en pulvérisations, qui donne un froid de — 55°.

En 1900, Dethfelsen (Danois) essaye les effets caustiques du froid sur le lupus érythémateux par l'emploi du chlorure d'éthyle en pulvérisations.

En 1901, Saalfeld (Berlin) avait relaté les résultats brillants obtenus par les pulvérisations d'acide carbonique dans l'acné et le lupus érythémateux. White (New-York) utilisa l'air liquide dans certains nævi-vasculaires et pigmentaires, ainsi que dans les verrues.

En 1907, Pusey (New-York), frappé par les difficultés de production et de maniement de l'air liquide, eut l'idée heureuse de remplacer l'air liquide par l'acide carbonique liquéfié sous pression et dont la détente à l'air libre donne une solidification sous forme de neige blanche dont la température est de -79° . C'est à Pusey que revient le mérite d'avoir utilisé le premier la neige carbonique sous forme de crayon.

La thérapeutique par le froid avait fait un grand progrès et la méthode s'est vulgarisée depuis cette date dans le monde entier.

En France, ce fut M. Sabouraud qui, le premier, en 1909, a traité les dermatoses par la neige carbonique. Citons le Congrès du Froid, en 1912, à Toulouse (Rapporteurs: MM. Delbet et Lorlat-Jacob). Mentionnons les thèses inaugurales des docteurs Gohier, Beix et Gallet sur le traitement des nævi, des angiomes, du lupus érythémateux, de la tuberculose verruqueuse et des épithélioma cutanés.

A l'hôpital Maringer, existe une installation de cryothérapie qui rend journellement de grands services dans les différentes dermatoses signalées plus haut.

Quant à l'emploi de la neige carbonique en gynécologie, nous remarquons que les premiers essais ont été faits en

1922 par les docteurs Bizard, médecin de Saint-Lazare et Rabut, assistant à l'hôpital Saint-Louis.

Une thèse a été écrite par le docteur Delotte, en 1924, sous l'inspiration du docteur Bizard. Par conséquent, la médication cryothérapique dans le traitement des métrites est tout à fait récente et les progrès réalisés pourtant dans cette voie jusqu'aujourd'hui permettent d'espérer que la neige carbonique aura acquis définitivement droit d'être cité dans l'arsenal thérapeutique du médecin gynécologue.

CHAPITRE II

LA NEIGE CARBONIQUE

Le mélange acéto-carbonique

L'acide carbonique se trouve dans l'atmosphère à l'état gazeux et se forme en abondance par la combustion, la respiration des animaux et des plantes, les fermentations et les éruptions volcaniques. La proportion d'anhydride carbonique, quoique très faible, ne varie qu'entre 2,8 et 4,2 dix-millièmes et est à peu près constante.

Dans l'industrie, on prépare l'anhydride carbonique par l'action de l'acide sulfurique sur du carbonate de calcium. C'est un gaz difficile à liquéfier. En effet, il se liquéfie à 17°, sous la pression de 54 atmosphères, ou à 0°, sous la pression de 35 atmosphères. C'est un liquide incolore dont la densité est de 0,947 à 0°. Il bout à — 79°. C'est sous cette forme liquide qu'il existe dans le commerce, dans des tubes en fer très épais, essayés à la pression de 250 atmosphères. Ces tubes sont nommés obus.

Pour utiliser l'acide carbonique en médecine, on se sert de ces obus, dont le poids varie de 5 à 20 kg. A l'aide d'une détente brusque, l'acide carbonique passe à la solidification instantanée, laquelle est accompagnée d'un jet bruyant de gaz

et d'une grande absorption de chaleur. Un tiers environ se précipite sous forme de flocons blancs légers. La neige ainsi obtenue à l'état solide fond très lentement. Un crayon de quatre centimètres de longueur met à peu près deux heures pour fondre complètement. La neige se vaporise et passe directement à l'état gazeux. Sa température constante est de -79° .

Quand on y ajoute de l'acétone, on arrive à faire baisser la température à -110° . C'est ce mélange acétone-carbonique qu'on utilise dans les applications par la soude intra-utérine.

Bactériologie de la neige carbonique

La neige carbonique dont nous avons fait usage provient d'obus fabriqués par une firme industrielle. Recueilli dans un moule spécial, elle est façonnée par un infirmier. Après toutes ces manipulations, nous avons exécuté nos traitements.

Avant de rechercher l'effet de la cryothérapie sur les microbes du col utérin, il nous a paru intéressant de rechercher d'abord ceux que peut renfermer le crayon de neige que nous utilisons. En effet, on pourrait supposer *a priori* qu'une température de -80° ne soit guère favorable à la vitalité microbienne et que, par conséquent, la neige carbonique ne renferme qu'exceptionnellement des espèces microbiennes.

Nous avons voulu vérifier cette hypothèse et établir un fait précis ; nous avons prélevé une douzaine de crayons sur des obus différents, à plusieurs semaines d'intervalle. Nous avons mis deux centimètres cubes de neige dans un tube contenant 5 cc. de bouillon stérilisé à 120° .

Toutes ces manipulations, nous les exécutons avec l'asep-

sie la plus rigoureuse. Ensuite nous plaçons ces tubes à l'étuve à 37°.

Après vingt-quatre heures, nous examinons les tubes et nous faisons des ensemencements sur gélose.

Tous les tubes ne présentent pas les mêmes caractères et partant les mêmes microbes. Plusieurs tubes, provenant d'un même crayon, ne nous ont pas montré la même flore.

Deux microbes sont apparus : un coccus et un bâtonnet.

Le coccus immobile est sans spores et mesure en moyenne 1 μ de diamètre. Le mode de groupement des cocci est celui d'une grappe, plus ou moins régulière. A côté de ces amas, nous voyons des formes en diplocoques.

Ce coccus se colore facilement par les méthodes ordinaires de coloration et conserve le Gram. Il se développe bien à 37°, troublant le bouillon en moins de vingt-quatre heures, puis forme un dépôt crémeux au fond du tube.

Ensemencé sur gélose et sur sérum, il donne un enduit blanc, porcelainé, très net après quarante-huit heures. Le lait est coagulé sous son action et il liquéfie la gélatine très lentement, débutant vers le cinquième jour.

Tous ces caractères morphologiques et cultureux nous permettent de classer ce coccus parmi les staphylocoques. Etant donné son absence de chromogène, nous estimons que c'est un *staphylococcus albus*.

Le bacille rencontré dans un autre échantillon de neige carbonique, est courbe, à extrémités arrondies. Nous n'avons pas vu de spores. Il est immobile. Sur bouillon, sa culture produit un trouble uniforme, sans voile à la surface. Plus tard, au bout de trois jours, apparaît au fond du tube un précipité blanchâtre. Sur gélose les colonies sont petites, bleu-tées et translucides.

Nous avons pratiqué des ensemencements sur gélose de Veitton, en vue de cultiver des anaérobies. En aucun cas nous n'avons pu mettre en évidence des microbes anaérobies.

Quant au bacille courbe décrit plus haut, nous pensons qu'il s'agit vraisemblablement du *bacillus cutis communis*.

La neige carbonique renferme donc des staphylocoques et un bacille. D'où viennent ces microbes? La basse température et l'état gazeux de CO^2 contenu dans l'obus ne nous paraissent pas abriter ces microbes sous spores. Nous estimons que ceux-ci proviendraient plutôt du maniement de la neige carbonique. Ainsi les crayons ne possèdent pas la même flore ni le même crayon en ses diverses parties.

L'apport des microbes venant des manipulations peut donner la source de cultures variées. Nous voyons ici un inconvénient, non négligeable en gynécologie, où l'on traite des lésions ulcéreuses, inconvénients que supprime facilement le cryocautère à soude intra-utérine.

CHAPITRE III

INSTRUMENTATION MODE D'EMPLOI

Les obus renfermant l'acide carbonique liquide portent, à l'une de leur extrémité, un robinet à pointe qui permet de laisser échapper le gaz liquéfié. Pour obtenir de la neige solide, on ouvre le robinet d'échappement et, à l'aide de plusieurs détentes répétées et saccadées, on dirige le jet de gaz à l'intérieur d'un récipient en métal revêtu d'une couche d'amiante où la neige se précipite en flocons blancs. On se sert, à l'hôpital Maringer, de l'appareil anglais Sutton. La neige ainsi obtenue est comprimée dans un moule adapté à l'appareil et l'on obtient ainsi des crayons d'une longueur de quatre centimètres environ. Il est indispensable de bien tasser la neige, et nous avons toujours utilisé à cet effet un pilon en fer. Ce petit détail n'est pas à négliger, car autrement le crayon est trop friable. Ensuite on taille le crayon à l'aide d'un rasoir, pour lui donner une pointe effilée. On entoure le crayon d'un bout de compresse large de un centimètre environ, qu'on serre ensuite avec une pince. Si l'on saisit le crayon directement, l'extrémité pincée fond très vite et alors on ne peut exercer la pression voulue lors de l'application.

Nous reproduisons, avec le docteur Didier, l'instrumentation qu'il a fait construire pour obtenir des crayons. L'appareil se compose des pièces suivantes :

a) Un grand cylindre détenteur en bois verni ou « iso-émail » (Flicoteaux-Boutet), évidé dans sa première moitié antérieure, plein dans sa deuxième moitié, creusée elle-même en son milieu d'une petite cavité cylindrique pour permettre l'adaptation d'un tube qui amène le CO^2 et pour y tasser un crayon, une fois la détente réalisée.

Ce grand cylindre est muni à ses deux extrémités de deux vis qui fixent un grand obturateur.

b) Le grand obturateur est une pièce en laiton, percée de nombreuses ouvertures, garnie d'une pièce d'étoffe qui laisse filtrer l'excès de CO^2 . Placé à l'une des extrémités, il retient la neige lorsqu'on tasse le crayon.

c) Le tube de détente de CO^2 est en laiton, muni à une de ses extrémités d'un raccord pour l'obus. L'autre extrémité permet d'y adapter un petit obturateur.

d) Le petit obturateur sert, le cas échéant, à tasser la neige dans le cylindre. Pour cela, on munit le tube de détente d'un manche universel qui se visse sur le raccord. Ce manche est percé d'un orifice qui permet la sortie des gaz quand on y adapte la sonde gynécologique.

e) La sonde, en laiton nickelé, s'adapte au cylindre détenteur au moyen d'un raccord spécial, qui se fixe aux vis du cylindre. On tasse la neige à son intérieur au moyen d'un petit mandrin spécial.

MM. Bizard et Rabut ont fait construire une sonde intra-utérine en cuivre rouge, qu'on peut adapter au cryocautère du docteur Lortat-Jacob. Personnellement, nous n'avons pas

eu l'avantage de nous en servir. Récemment, M. le professeur Vautrin a introduit cet appareil dans son service.

Nous avons pratiqué la majeure partie de nos applications à l'aide des crayons. Mais nous estimons que c'est une méthode défectueuse à plusieurs points de vue. C'est que d'abord la neige n'est pas aseptique. On y trouve toujours des microbes, saprophytes dans la plupart des cas, mais qui peuvent pourtant exalter la virulence des microbes qui pullulent dans les lésions inflammatoires du col utérin. En outre, il arrive parfois qu'on casse le crayon dans le col et on a quelquefois de la peine à le retirer. Enfin, il est impossible souvent d'introduire le crayon dans toute la longueur du col et, dans de nombreux cas, une dilatation préalable s'impose.

Pour toutes ces raisons, nous préférons l'emploi d'une sonde intra-utérine. Nous avons réalisé un cryocautère et une sonde gynécologique dont nous donnons la description ci-après. L'appareil entier est construit en aluminium, excellent conducteur du froid.

Il se compose des parties suivantes :

1° D'un tube en aluminium, dont l'une des extrémités est pourvue de trois petites œillères.

2° D'un détendeur central coulissant le tube précédent.

3° D'un manche isolant.

4° D'une série d'embouts pour applications dermatologiques (avec embout spécial pour massage de la face).

5° D'une sonde intra-utérine qui se compose de deux parties :

a) D'un tube long de 16 centimètres, dont l'extrémité distale à vis permet d'y adapter une série d'embouts à diamètre variable allant de 5 à 8 millimètres.

b) Chaque embout porte une œillère de un millimètre.

Toutes ces pièces sont à vis.

6° D'un raccord universel qu'on adapte sur l'obus.

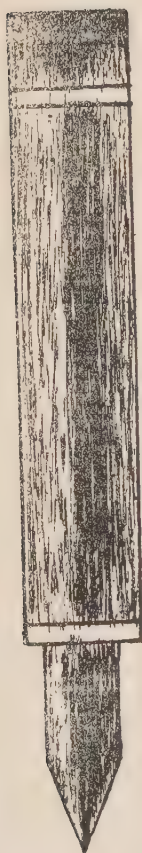
Il n'y a que les embouts qui demandent à être stérilisés.

Chargement de l'appareil. — L'obus portant le raccord, on y visse le cryocautère. Laisser les œillères à découvert. On ouvre le robinet d'échappement de l'obus et, après plusieurs détentes, on voit la sonde blanchir. Visser la sonde à fond et ne laisser ouvert que l'œillère de l'embout. Pratiquer encore une détente et visser l'embout à fond. Verser quelques gouttes d'acétone et l'appareil est prêt à être employé.

Quels sont les avantages de l'emploi d'une sonde intra-utérine?

C'est que d'abord on ne risque pas d'introduire un corps étranger septique dans le canal cervical, ce qui donne une garantie contre toute infection surajoutée. A l'inverse du crayon de neige, l'emploi de la sonde à diamètre variable nous dispense de dilater le col avant de procéder à l'application. Ensuite, la sonde permet de réaliser plus facilement une pression uniforme, un des facteurs du bon rendement de la cryothérapie. Signalons en dernier lieu le phénomène de la caléfaction décrit par le docteur Lortat-Jacob. La neige carbonique est en continuelle fusion, passant directement à l'état gazeux. Ainsi se forme une mince couche de gaz isolant qui empêche l'adhérence intime entre la neige et les tissus, qui ne subissent de la sorte qu'une action incomplète.

Il résulte de toutes ces considérations que l'emploi de la sonde intra-utérine présente des avantages supérieurs au crayon, qu'il faut dorénavant abandonner dans les applications utérines.



Technique de l'application

La femme sera mise en position gynécologique de Trendelenburg. On procédera d'abord à une toilette vaginale en donnant une injection antiseptique. Ensuite on débarrassera le col des mucosités purulentes qui bouchent souvent l'orifice externe, en exerçant de petites pressions sur le col utérin à l'aide des valves du speculum, ou bien en pratiquant un écouvillonnage du col avec un tampon de coton aseptique.

Il est indispensable de procéder préalablement à cet évidemment mécanique des mucosités, ce qui permet un contact plus intime de la neige avec la muqueuse interne. En effet, l'état humide du col absorbe une quantité notable de l'action réfrigérante de la neige et forme en outre isolant. Il en résulte que l'application sera à peu près inefficace.

Une autre condition de réussite, c'est d'éviter tout saignement de la muqueuse, car autrement on réaliserait les mêmes inconvénients signalés plus haut. Cependant il arrive, en cas de métrite hémorragique spécialement, que la muqueuse saigne spontanément sans le moindre traumatisme local et malgré toutes les précautions qu'on prenne. Il est indiqué, dans ces cas, de faire une hémostase préalable à l'aide d'un badigeonnage avec la solution d'adrénaline au millième.

L'application ne demande pas d'autres connaissances spéciales. Il est évident qu'un bon éclairage facilite beaucoup l'introduction du crayon ou de la sonde dans le col utérin. Car il arrive parfois qu'on manque le col. Ce petit incident ne présente pas de suites fâcheuses, si ce n'est qu'une petite brûlure des parois du vagin d'allure bénigne.

La toilette cervicale étant terminée, on charge le cryocautère par cinq à six détentes répétées. On ajoute quelques

gouttes d'acétone, puis, repérant l'orifice du col, on introduit rapidement, d'un mouvement sec mais non violent, la sonde dans toute la longueur du col utérin. Il se produit immédiatement un accollement intime de l'embout à la muqueuse utérine. L'application étant terminée, il faut se garder de retirer la sonde intempestivement, ce qui provoquerait une déchirure avec arrachement de la muqueuse. Cet accident n'est pas à redouter par l'emploi du crayon de neige.

Il est utile d'exercer une légère pression pendant toute la durée de l'application. Pour dégager la sonde, il suffit d'imprimer un demi-tour de rotation à l'appareil dans le sens des aiguilles d'une montre et de ramener doucement la sonde au dehors en continuant de tourner. On peut encore vaincre l'adhérence de la sonde à la muqueuse en donnant simplement une injection d'eau chaude.

Durée de l'application. — Il n'y a pas de règle fixe à cet égard et la durée sera variable suivant l'état inflammatoire du col et la réaction de la muqueuse. En règle générale, la première application sera de 60 secondes et on augmentera progressivement la durée de 30 à 60 secondes pour chaque application suivante, sans dépasser 4 minutes pour les dernières. Si l'on a à traiter de ces vieilles métrites à col hypertrophié énorme, « en bouchon de champagne », on pourra commencer par une application de 90 secondes et augmenter dans la suite chacune de 60 secondes. Dans les cervicites subaiguës, dans la cervicite gonococcique au début, relativement récente, à corps utérin douloureux au palper mobilisateur, accompagné de douleurs abdominales et lombaires, il est indiqué de commencer prudemment et de tâter pour ainsi dire le terrain. Dans ces cas, la première application ne dépassera

pas 30 secondes. Nous faisons remarquer ici que nous n'avons jamais observé, dans ces conditions, des réactions fâcheuses du côté des annexes.

Evolution et soins consécutifs. — L'application réussie doit nous montrer le col sous forme d'un petit tunnel aux parois blanches et rigides. Pendant l'application au crayon, il se produit un affaissement du col qui diminue de consistance et de volume. Au bout de cinq à dix minutes, le col se congestionne considérablement et prend une coloration rouge intense en même temps qu'il reprend son volume primitif. Cette hyperémie s'accompagne d'une exosmose séreuse, claire ou séro-sanguine qui peut durer vingt-quatre heures. Il est donc utile d'introduire, après l'application, un tampon de coton aseptique dans le vagin.

L'application est complètement indolore. Cependant quelques femmes nous ont signalé des douleurs quatre à cinq heures après l'application. Les malades ont comparé ces douleurs à des coliques qu'elles localisent dans l'hypogastre. Pourtant ces douleurs fugaces ne sont pas de nature à obliger les malades de s'aliter. Nous pensons qu'il faut les attribuer à une rétention des mucosités purulentes dans l'utérus.

En effet, elles apparaissent seulement après la deuxième ou troisième application, laquelle coïncide dans ces cas avec le degré maximum du processus de suppuration. En outre, une dilatation aux lamineaires met fin aux phénomènes douloureux.

Nombre des séances. — En moyenne, cinq à six applications suffisent à assurer la guérison dans les cas peu avancés.

Dans un cas, nous avons été obligé de faire dix applica-

tions, ce qui est tout à fait exceptionnel. On fera une application tous les huit jours, en raison de l'hyperémie, de la réaction congestive consécutive à l'application. Dans l'intervalle, tout le traitement se réduit aux injections antiseptiques. Nous recommandons à nos malades le décubitus dorsal pendant les quatre heures qui suivent l'application. Après ce laps de temps, la femme pourra reprendre ses occupations.

En résumé, l'application est facile dans la majorité des cas. Néanmoins certaines anomalies peuvent entraver la réussite de l'application et la rendre même impossible. Nous avons eu à traiter de ces petits cols atrophiés, diminués de longueur, qui caractérisent les utérus infantiles. Dans ces cas, il faut pratiquer une dilatation préalable à l'aide d'une laminaire ou des bougies de Heggar. Parfois l'anomalie est d'un degré tel qu'il faut renoncer au traitement par la neige. Signalons enfin les déviations verticales ou latérales du col, qui demandent d'être redressées préalablement. On y arrive facilement à l'aide de tampons de coton qu'on place dans le cul de sac vaginal correspondant à la déviation ou en maintenant le col avec une pince de Museux.

Nous jugeons utile de résumer ci-après les conditions essentielles de l'application :

- 1° Débarrasser le col des mucosités qui l'obstruent.
- 2° Mettre le col dans l'axe du vagin.
- 3° Eviter tout saignement de la muqueuse. S'il existe spontanément, faire l'hémostase locale.

L'orifice externe du col doit être ouvert et d'un diamètre égal à 5 m/m au moins. Dans le cas contraire, faire une dilatation préalable.

- 5° Tenir compte de la durée de la réfrigération.

CHAPITRE IV

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE LA NEIGE CARBONIQUE

La cryothérapie utérine est indiquée surtout dans les métrites chroniques à cols hypertrophiés, proéminent en « bouchons de champagne », dont les lèvres sont boursoufflées, éversées et ulcérées, parfois œdémateuses et entourées d'un suintement muco-purulent épais et adhérent.

Citons à ce sujet l'avis des docteurs Bizard et Rabut : « La cryothérapie utérine trouve son indication de choix dans le traitement de ces cols qui bavent depuis des mois, sinon depuis des années et qui, en dépit de l'absence de tout phénomène douloureux, désespèrent les malades par la persistance des pertes dont elles sont affligées. »

La neige carbonique donne en outre des résultats excellents dans les gonococcies cervicales subaiguës, à cols peu volumineux, dont l'orifice circulaire ou transversal est entouré d'une couronne rouge vif et qui n'est rien d'autre que la muqueuse ulcérée. Nous avons traité un de ces cas accompagné d'une réaction légère de la trompe droite et nous avons obtenu la guérison complète.

Notre expérimentation nous a montré qu'on peut attendre les résultats les plus heureux de la cryothérapie dans le traitement des métrites hémorragiques compliquées parfois de métrorragies abondantes. L'action hémostatique de la neige mise en évidence dans le traitement des nævi et des angiomes en dermatologie constitue une indication qu'on ne saura trop garder présente à l'esprit en cas de métrite hémorragique.

Ensuite peuvent bénéficier de la neige carbonique ces gros cols profondément morcelés en plusieurs lambeaux, qui ont éclaté au cours d'un accouchement laborieux. Dans ces cas, la cryothérapie régularise la forme morphologique du col, qui reprend son état normal en même temps que les pertes se tarissent.

Signalons en dernier lieu les papillômes de la vulve, de la région para-génitale, ainsi que des culs-de-sac vaginaux que la neige détruit complètement en donnant une cicatrice blanche à peine visible.

La cryothérapie utérine est contre-indiquée :

- 1° Dans les métrites aiguës et subaiguës.
 - 2° Dans les cervicites subaiguës compliquées d'un processus inflammatoire aigu du côté des annexes.
 - 3° Dans les métrites intéressant des utérus aplasiques à col trop court pour permettre l'introduction du crayon ou de la sonde.
- Il va sans dire qu'un état de grossesse pose une contre-indication absolue.

OBSERVATIONS INÉDITES

OBSERVATION I

M^{me} X... âgée de 35 ans, mère de six enfants, entre à l'hôpital Maringer le 22 mars 1924, pour métrite chronique. Régulé à 14 ans, règles régulières d'une durée moyenne de quatre jours. La malade nous dit avoir toujours eu des pertes blanches depuis son mariage, qui date de 1916. A l'examen au speculum, le col a les dimensions d'une petite mandarine. Les lèvres sont boursoufflées, rouges et, sur la lèvre antérieure, ulcération large de 2 c/m environ. L'orifice externe en fente laisse sourdre des pertes muco-purulentes très adhérentes au col. Gram positif. Le 22 mars 1924, application intra-cervicale de 60 secondes. Attouchements externes de l'ulcération 60 secondes. Le 28 mars, la malade nous signale une augmentation des pertes. Elle est obligée de se garnir trois fois dans la journée. Application intra-cervicale de 90 et 60 secondes sur l'ulcération. Nous revoyons la malade le 4 avril. L'ulcération a disparu de moitié et les pertes ont diminué d'abondance. Application de 2 minutes. Le 15 avril l'ulcération est cicatrisée et les pertes sont devenues blanchâtres et plus séreuses. Application nouvelle de 2 minutes.

La malade revient le 23 avril. L'amélioration continue; col beaucoup moins volumineux. Application intra-cervicale de 2 minutes. Le 28 avril, plus de pertes, le col a repris un aspect normal. L'examen microscopique nous montre la disparition du pus avec une augmentation des polynucléaires et une desquamation de la muqueuse. La malade quitte l'hôpital le 4 mai.

OBSERVATION II

M^{lle} X... âgée de 27 ans, fille de salle, réglée à 13 ans, règles régulières, douloureuses durant trois à quatre jours. Premier accouchement à terme à l'âge de 19 ans. Enfant mort de méning-

gite à 18 mois. Deuxième accouchement à 21 ans. Enfant vivant. Fausse couche de 2 mois 1/2 en 1921. La malade a des pertes blanches depuis son premier accouchement. Au speculum, col hypertrophié, rouge, fissuré irrégulièrement avec des encoches multiples. Grosse lèvre postérieure saillante. Gram positif.

Le 9 mai, première application intra-cervicale de 90 et 60 secondes sur le museau de tanche. Le 15 mai, état stationnaire. Nouvelle application intra-cervicale de 90 secondes, extra-utérine de 60 secondes. Nous revoyons la malade le 26 mai. Augmentation des pertes, qui sont très épaisses. Douleurs passagères dans le bas-ventre deux heures après l'application. Au point de vue local, le col est plus régulier et moins volumineux. Application de 2 minutes. Massage à la neige du museau de tanche. Le 30 mai, laminaire et le lendemain, application intra-cervicale de 3 minutes. Le 6 juin, diminution des pertes, qui sont séreuses, d'aspect grisâtre. La malade n'a plus ressenti de coliques après l'application. Le col est encore gros, mais non fissuré et de forme arrondie. Nouvelle application de 3 minutes. Examen microscopique. Diminution du pus. Polynucléose. Le 27 juin, état stationnaire. Application de 3 minutes. Nous revoyons la malade le 7 juillet. Les pertes se réduisent à une sérosité claire, transparente et le col, de forme régulière, a pris un aspect normal. Pas d'application. Le 10 juillet, nous faisons un prélèvement qui nous montre le maintien de la guérison.

OBSERVATION III

M^{me} X... âgée de 26 ans, réglée à l'âge de 15 ans. Règles régulières, non douloureuses, d'une durée de quatre jours. Accouchement difficile en 1917. Enfant mort à 22 mois de broncho-pneumonie. Avortement de 2 mois en 1919. Pertes abondantes depuis l'accouchement. Au speculum, gros col hypertrophié, rouge, à bourrelet inflammatoire entourant l'orifice externe à fente transversale, largement ouvert. La lèvre postérieure présente deux encoches profondes qui la divisent en deux lambeaux épais et congestionnés. Gram positif.

Le 15 mai, application intra-cervicale de 90 et 60 secondes extra-utérine. Le 23 mai, état stationnaire. Application intra-cervicale de 2 minutes, extra-utérine de 90 secondes. Le 29 mai, la malade étant réglée, l'application n'a pas lieu. Le 6 juin, le liséré inflammatoire a beaucoup diminué et le col est moins gros. Application intra-cervicale de 2 minutes 1/2. Massage à la neige du col 90 secondes. Le 13 juin, application de 3 minutes. Le col est décongestionné. Le 18 juin, la malade se sent très améliorée. Pertes moins visqueuses, moins abondantes, d'aspect grisâtre, ne tachent plus le linge en jaune. Nouvelle application de 3 minutes. La malade revient seulement le 16 août et nous dit être enceinte. Au speculum col congestionné, mais régulier. Gouttelette grisâtre à l'orifice externe. Au palper, utérus augmenté de volume. Nous suspendons le traitement à la neige et conseillons à la malade de prendre des injections antiseptiques. Nous n'avons pas revu la malade depuis.

OBSERVATION IV

M^{lle} X... fille de salle, âgée de 18 ans. Réglée à l'âge de 13 ans, règles régulières, douloureuses, d'une durée de quatre jours. Avortement de 2 mois en janvier 1924. Col volumineux, orifice externe largement béant, entouré d'une auréole inflammatoire et laissant sourdre un pus épais, jaunâtre et très adhérent. Cul-de-sac vaginal droit sensible au toucher. Le 28 juin, prélèvement: Gram négatif. Application intra-cervicale de 30 secondes. Le 7 juillet, pas de changement local. Application de 60 secondes. Le 12 juillet, la malade signale que les pertes ont augmenté depuis quatre jours. Le 18 juillet, le liséré rouge est réduit de moitié, les pertes, quoique moins épaisses, sont très abondantes. Application intra-cervicale de 2 minutes. L'examen microscopique montre une forte réduction microbienne et du pus avec leucocytose. Nombreuses cellules épithéliales en amitose. Le 25 juillet, le col est décongestionné et toute trace inflammatoire a disparu. Le col bave encore des sérosités grisâtres peu abondantes et très fluides. Application de 3 minutes. Nous revoyons la malade le 1^{er} août. Col d'aspect normal. Il ne persiste qu'un petit suintement séreux.

Prélèvement : rares globules de pus. Polynucléose intense. Amitose cellulaire. Application de 2 minutes. Le 7 août, plus de pertes depuis quatre jours, la malade n'ayant pas reçu d'injection. Au toucher, annexe droite indolore. Absence de pus au microscope. Desquamation épithéliale intense.

OBSERVATION V

M^{lle} X..., fille publique, âgée de 23 ans, entre à l'hôpital Maringer le 10 juillet 1924. A été déjà traitée quatre fois pour métrite par des columnisations depuis 1922. Col de volume moyen, à petit liséré rouge entourant l'orifice externe béant. Pertes jaunâtres. Rien aux annexes. Pas de douleurs abdominales. Gram positif. Première application intra-cervicale de 60 secondes. Le 18 juillet, nouvelle application de 90 secondes. Nous revoyons la malade le 25 juillet. Ses pertes ont beaucoup diminué. Application de 2 minutes. Le 1^{er} août, grande amélioration. La malade dit ne plus perdre. Mucus clair adhérent au col. Pas d'application. Le 8 août, l'amélioration se maintient. Col asséché, d'aspect normal.

OBSERVATION VI

M^{lle} X..., 18 ans, couturière, réglée à 12 ans, règles régulières, douloureuses, d'une durée de quatre jours. A l'examen au speculum, col conique, orifice externe arrondi rouge et congestionné. Pertes depuis l'âge de 15 ans. Rien aux annexes. Prélèvement le 16 mai. Gram négatif. Laminaire. Application le lendemain de 60 secondes. Le 23 mai, les pertes ont augmenté et la malade nous signale qu'elle a ressenti des douleurs quatre heures environ après l'application. Nous exerçons une pression à l'aide des valves sur l'utérus et il en sort du pus jaune, épais, difficile à enlever. Nouvelle application de 60 secondes. Petites coliques trois heures après l'application. Le 30 mai, laminaire. Le 31, application intra-cervicale de 2 minutes, extra en massage de 60 secondes. Nous revoyons la malade le 6 juin. Plus de douleurs après l'application et diminution des pertes. L'état inflammatoire du col a presque

entièrement disparu. Nouvelle application de 3 minutes. Le 12 juin, la malade nous dit être réglée depuis six jours, ce qui ne fut jamais le cas auparavant. Nous faisons une dernière application de 3 minutes le 18 juin. Légères pertes séreuses claires. Absence de pus à l'examen microscopique. Polynucléose intense. Le 25 juin, la guérison persiste et la malade quitte l'hôpital le 26 juin.

OBSERVATION VII

M^{lle} X..., âgée de 17 ans, domestique, entre au service le 24 juin pour urétrite et métrite. Pertes depuis six semaines. Au speculum, petit col conique, à orifice arrondi, dont le pourtour présente une érosion circulaire large de un centimètre environ. Pertes abondantes jaune-verdâtre. Rien aux annexes. Prélèvement donne un Gram négatif. Le 27 juin, application de 30 secondes. L'urétrite concomittante est traitée par des lavages quotidiens au KMnO_4 . Quand nous revoyons la malade, le 11 juillet, elle nous dit que ses pertes ont beaucoup augmenté. Application intra-utérine de 1 minute $1/2$; massage du museau de tanche pendant 90 secondes. Le 18 juillet, nous constatons une grande amélioration. Le col est moins congestionné; les pertes, de même abondance, sont devenues plus fluides et le liséré rouge vif est en régression. Nous faisons une application intra-utérine de 2 minutes. Attouchements externes du col pendant 90 secondes. Le 25 juillet, la mixtion n'est plus douloureuse. Nous continuons le même traitement: application intra-utérine de 2 minutes. Quand la malade nous revient, le 1^{er} août, elle nous dit qu'elle ne perd presque plus rien. Au speculum, le col sécrète encore des mucosités blanchâtres, mais toute trace inflammatoire a disparu. Prélèvement: rares globules de pus. Peu de diplocoques. Polynucléose et quelques gros mononucléaires. Absence de pus dans l'urèthre. Application de 2 minutes. Huit jours après, nous revoyons la malade. Plus de pertes. Col normal de coloration rose. L'examen microscopique confirme la guérison. La malade quitte l'hôpital le 13 août.

OBSERVATION VIII

M^{lle} X..., âgée de 20 ans, fille publique, a été traitée une première fois pour cervicite en 1922. Entre une deuxième fois à l'hôpital Maringer le 7 février 1923. Traitement par des columnisations. Nous la traitons par la neige carbonique le 9 mai 1924. A l'examen au speculum, col hypertrophié, à liséré inflammatoire en croissant occupant la lèvre postérieure saillante et boursoufflée. Petite ulcération sur la lèvre antérieure. Gram négatif. Rien aux annexes. Application intra-cervicale de 60 secondes. Attouchements de 60 secondes sur l'ulcération et la lèvre postérieure. Le 17 mai, deuxième application intra-utérine de 90 secondes et 60 secondes extra-utérine. Les pertes ont augmenté considérablement après la première application. Nous revoyons la malade le 23 mai. Le bourrelet inflammatoire a disparu. Les pertes ont encore augmenté. Le nombre des diplocoques a diminué des deux tiers. Application intra-cervicale de 2 minutes et 90 secondes sur l'ulcération, qui est en voie de cicatrisation. Le 30 mai, la malade ne perd presque plus. Le col est décongestionné et la lèvre postérieure a diminué de volume. Plus de trace de l'ulcération. Nouvelle application intra-cervicale de 3 minutes. L'examen microscopique fait le lendemain montre de rares diplocoques avec absence de pus. Nombreux polynucléaires. Nouvel examen le 10 juin qui confirme la guérison. La malade est autorisée de sortir le 12 juin.

OBSERVATION IX

M^{lle} X..., âgée de 18 ans, fille de salle, entre au service le 31 mars 1924. Réglée à l'âge de 13 ans, règles régulières, non douloureuses, d'une durée de trois jours. Col conique en latéro-position gauche à fente transversale avec deux encoches latérales. Bourrelet inflammatoire entourant l'orifice externe. Le 23 avril, prélèvement: Gram positif. Application intra-cervicale de 60 secondes. Le 2 mai, nouvelle application de 90 secondes. Nous revoyons la malade le 8 mai. Elle nous dit avoir des mixtions

fréquentes et douloureuses. Prélèvement méthral: Gram négatif. Lavages de l'urèthre au KMnO_4 . Application intra-cervicale de 90 secondes. Petites coliques dans le bas-ventre une heure après l'application. Le 17 mai, le bourrelet inflammatoire a beaucoup diminué. Les pertes sont moins abondantes. Application de 2 minutes. Le 27 mai, au speculum, il ne persiste qu'un léger suintement grisâtre à l'orifice du col. Application intra-cervicale de 3 minutes. Prélèvement: absence de pus. Gram positif. Polynucléose et desquamation épithéliale. Nous revoyons la malade le 6 juin. Le col bave de nouveau du pus jaunâtre épais. Prélèvement: Gram négatif. Application de 3 minutes. Le 13 juin, il persiste encore des pertes, quoique peu abondantes. Application de 3 minutes. Le 20 juin, le col ne laisse sourdre qu'un petit suintement grisâtre. Application intra-cervicale de 3 minutes. Le 26 juin, l'amélioration persiste. Au microscope: mucus abondant avec polynucléose. Absence de pus. La malade quitte l'hôpital le 3 juillet.

Cette observation est intéressante à ce qu'elle nous montre l'auto-infection secondaire du col par le gonocoque, qui, localisé d'abord à l'urèthre, a envahi ultérieurement le col utérin.

OBSERVATION X

M^{lle} X..., 20 ans, ouvrière en chaussures, réglée à l'âge de 13 ans, règles régulières d'une durée de quatre à cinq jours. Petit col à orifice arrondi, béant, très congestionné, dont la lèvre antérieure est ulcérée. Pertes muco-purulentes épaisses, difficiles à détacher du col. Rien aux annexes. Gram négatif. Le col saigne beaucoup à l'écouvillonnage. Adrénaline. Application de 30 secondes. Le 27 juin, deuxième application de 60 secondes. Etat stationnaire. La malade revient le 7 juillet. Elle nous dit que ses pertes l'obligent à se garnir deux fois par jour. Douleurs sous forme de coliques trois heures environ après l'application. Nous mettons une laminaire et le lendemain application de 2 minutes. Le col ne saigne plus. Le 12 juillet, la malade est inquiète de ce

que ses règles n'ont pas réapparu. Le col est moins congestionné et la malade se trouve très améliorée. Application de 3 minutes. Les règles reviennent le 15 juillet mais ne durent qu'un jour à peine et se réduisent à quelques gouttes de sang. Un peu de sérosité claire à l'orifice du col, qui ne présente plus aucune trace inflammatoire. L'ulcération a disparu. L'examen microscopique nous montre de rares globules de pus avec diminution considérable des diplocoques. Application de 3 minutes. Nous revoyons la malade le 25 juillet. Le col va bien, petit suintement de sérosité claire. Pas d'application. L'examen microscopique fait le 29 juillet démontre encore l'absence du pus. La malade quitte l'hôpital le 1^{er} août.

Nous avons revu cette malade cinq mois après à l'hôpital Maringer, où elle était entrée pour syphilis. Nous avons examiné son col utérin, qui laissait suinter quelques filets de mucosités grisâtres que deux applications de 60 secondes ont fait disparaître complètement. Trois semaines après, nous avons pratiqué une biopsie dont nous donnerons le résultat à propos du chapitre de l'action de la neige carbonique.

OBSERVATION XI

M^{lle} X..., âgée de 22 ans, fille de salle, réglée à 12 ans, règles irrégulières d'une durée de six jours en moyenne. Métrorragies fréquentes. Nie tout antécédent obstétrical. Cependant, à l'examen au speculum, col énorme, hypertrophié en « bouchon de champagne », fissuré en tous sens. Présente deux encoches profondes à gauche. Grosse lèvre postérieure saillante, à muqueuse ulcérée de couleur rouge vif. Pertes visqueuses jaunâtres. C'est un col bavant depuis des années et qui saigne au moindre attouchement. Gram positif. Badigeonnage à l'adrénaline au millième. Application intra-utérine de 90 secondes, extra-utérine 60 secondes en massage. Dix minutes après l'application, le col saigne abondamment. Le 27 juin, nouvelle application intra-cervicale de

2 minutes, extra-utérine de 90 secondes. Le col saigne encore après l'application. Le 11 juillet, pas de changement de l'état local du col. Mais nous ne constatons plus de saignement après l'application intra-cervicale que nous portons à 3 minutes. La malade revient le 18 juillet. Elle nous dit que ses dernières règles n'ont duré que deux jours et qu'elles ont été moins abondantes que d'habitude. Au speculum, le col a beaucoup diminué de volume. Sa lèvre supérieure ne présente plus de trace d'ulcération et sa conformation extérieure est plus régulière. En même temps, diminution des pertes. Nouvelle application intra-utérine de 4 minutes. Attouchements externes du museau de tanche pendant 2 minutes. Nous ne revoyons la malade que le 1^{er} août. Il ne persiste qu'un léger suintement séreux à l'orifice du col. Application intra-cervicale de 3 minutes. L'examen microscopique fait ce jour montre de rares globules de pus avec une desquamation épithéliale intense. Le 8 août, assèchement parfait du col, qui ne bave plus, et dont le volume a diminué de plus d'un tiers. La malade quitte le service le 11 août.

OBSERVATION XII

M^{me} X..., âgée de 30 ans, entre à l'hôpital Maringer le 14 juin 1924. A été traitée en février 1923 pour métrite pendant quatre mois. Revient une deuxième fois en juillet 1923 et une troisième fois en janvier 1924. Nous la traitons pour la quatrième fois par la neige carbonique. Régée à l'âge de 14 ans, règles irrégulières durant cinq à six jours, devenues douloureuses depuis l'âge de 17 ans environ. Métrorragies depuis deux ans. Avortement de trois mois en 1914. Au speculum, col énorme, à lèvres hypertrophiées, érodées et très congestionnées. Pertes jaunâtres très abondantes. Gram positif. Le col saigne beaucoup à l'écouvillonnage. Adrénaline. Application intra-cervicale de 90 secondes, extra-cervicale de 60 secondes. Dix minutes après l'application le col se met à saigner. Le 23 juin, la malade étant réglée, pas d'application. Le 7 juillet, la malade nous dit avoir été réglée pendant neuf jours et que ses règles ont été beaucoup plus abondantes que d'habitude. Les pertes blanches ont augmenté beaucoup. A

l'écouvillonnage, le col saigne. Adrénaline. Puis application intra-cervicale de 2 minutes, extra-cervicale de 90 secondes. Le 12 juillet, état stationnaire. Application de 3 minutes. Le 25 juillet, le col est décongestionné, moins volumineux, les érosions ont diminué et le col saigne à peine. Application intra-cervicale de 3 minutes, extra-utérine de 2 minutes. Nous revoyons la malade le 1^{er} août. Ses règles n'ont pas réapparu. Ne perd presque plus. Grande amélioration du côté du col, qui ne laisse baver que très peu de mucosités filantes et claires. Le col ne saigne plus. Nouvelle application intra-cervicale de 3 minutes. Atteintements du museau de tanche pendant 2 minutes. Le 8 août, la malade dit avoir été réglée pendant deux jours et très peu. Petit suintement clair à l'orifice du col, qui ne présente plus trace d'ulcération. Ne saigne plus. L'examen microscopique nous montre quelques rares globules de pus avec polynucléose considérable. Application de 2 minutes. Le 13 août, la guérison persiste et la malade sort de l'hôpital le lendemain.

Nous attirons l'attention sur le retard des règles, ainsi que sur leur diminution. Nous avons pu constater le même phénomène chez d'autres femmes, mais particulièrement chez celles atteintes de métrite hémorragique et où l'action hémostatique de la neige carbonique a été des plus démonstratives.

Quant à l'influence de la neige sur le flux menstruel, nous ne saurions ici en donner une explication pathogénique.

Qu'il nous suffise de remarquer que nous avons constaté dans maints cas une suppression totale, quoique passagère, des menstrues. Pour d'autres, il n'y a eu qu'un simple retard des règles.

Nous allons maintenant donner le résumé de quelques observations où le traitement par la neige carbonique seule est resté sans résultat ou n'a abouti qu'à une légère amélioration.

OBSERVATION XIII

Il s'agit d'abord d'une fille X..., âgée de 21 ans, réglée à 14 ans, règles douloureuses d'une durée moyenne de trois jours. A l'examen au speculum, gros col d'un rouge intense écarlate, dont la lèvre inférieure est éversée, figurant une large ulcération. Gram positif. L'examen microscopique montre en dehors de la flore microbienne habituelle de nombreux spirochètes, ayant en moyenne cinq à six tours de spires très peu serrées. Il n'y a pas d'association fuso-spirillaire. Le 2 mai, application intra-cervicale de 60 secondes. Attouchements du museau de tanche pendant 60 secondes. Le 9 mai, application de 90 et 60 secondes extra-cervical. Le 16 mai, le nombre des diplocoques a diminué, mais les spirochètes abondent dans les frottis. Etat local stationnaire. Application intra-cervicale de 2 minutes, extra-utérine de 90 secondes. Le 23 mai, les pertes ont augmenté plus que jamais. L'état local du col n'a pas changé. Application intra-cervicale de 3 minutes, extra-cervicale de 2 minutes. Nous revoyons la malade le 30 mai. Pas de changement. Application de 3 minutes. Le 7 juin, aucun progrès à signaler. Nous faisons alors précéder l'application à la neige d'un badigeonnage de 0 gr. 30 de rhodarsan. Petit tampon imbibé de rhodarsan dans le col pendant 10 minutes. Puis application intra-cervicale de 3 minutes. Le 12 juin, les pertes ont diminué. De nouveau rhodarsan 0 gr. 30. Ensuite application de 4 minutes. Le 16 juin, le col est moins congestionné, l'ulcération est moins apparente et le col ne rejette que des mucosités séreuses, filantes et très visqueuses. A l'examen microscopique, rares spirochètes et quelques globules de pus. Le nombre des leucocytes, jusqu'alors minime, a augmenté dans des proportions considérables. 0 gr. 15 de rhodarsan et application intra-cervicale de 3 minutes. Le 23 juin, léger suintement séreux clair. Absence de pus au microscope. La malade quitte le service le 25 juin.

OBSERVATION XIV

M^{lle} X..., fille publique, âgée de 30 ans. A toujours eu des pertes depuis son accouchement, datant de 1912. Col ayant le volume d'une petite mandarine, morcelée d'un rouge vif. Pertes jaunes épaisses. Gram négatif. Urétrite concomittante. Prélèvement uréthral: Gram négatif. Rien aux annexes. Nombreux spirochètes constatés à l'examen à l'ultra-microscope. Le 23 avril, application intra-cervicale de 90 secondes, extra-cervicale de 60 secondes. Lavages de l'urèthre. Le 2 mai, les pertes ont beaucoup augmenté selon les dires de la malade. Nouvelle application intra-cervicale de 2 minutes. Attouchements du museau de tanche 90 secondes. Le 10 mai, état local du col stationnaire. Nouvelle application de 2 minutes intra et 2 minutes extra. Nous revoyons la malade le 23 mai et on n'observe aucune modification du col. L'examen microscopique nous montre en moyenne une dizaine de spirochètes par champ. Application intra-cervicale de 3 minutes, extra-cervicale de 2 minutes. Le 30 mai, les pertes ont toujours la même abondance. Le col a cependant diminué de volume, a pris une forme plus régulière, mais reste d'un rouge vif. 0 gr. 15 de rhodarsan et nouvelle application de 3 minutes. Le 6 juin, le col est moins congestionné. 0 gr. 30 de rhodarsan. Application intra-cervicale de 3 minutes. Le col bave encore un peu, mais il ne persiste qu'un petit placard inflammatoire à l'examen du 18 juin. 0 gr. 30 de rhodarsan. Nouvelle application de 3 minutes. Le 25 juin, le col a repris une coloration rose et n'est plus fissuré. Son volume a diminué beaucoup et les pertes se réduisent à un léger suintement clair. Absence de pus à l'examen microscopique. Desquamation épithéliale intense. Le 2 juillet, la guérison se maintient et la malade est autorisée de sortir le lendemain.

Nous faisons remarquer ici que nous avons traité plusieurs cas analogues, où l'examen microscopique nous avait montré de nombreux spirochètes sans association fusospirillaire. Dans un cas, nous avons pratiqué dix applications de neige

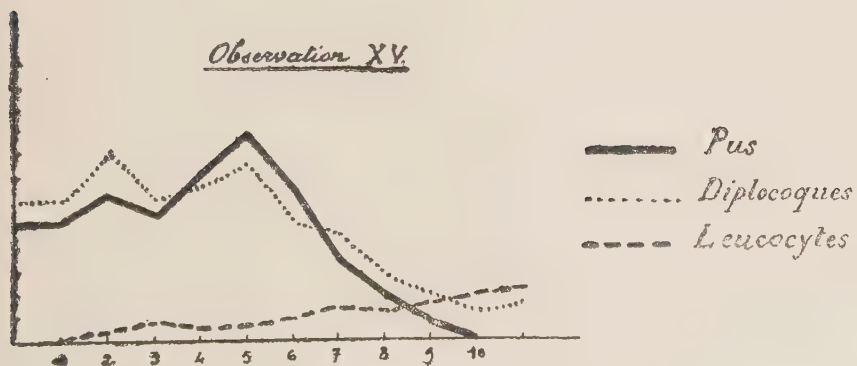
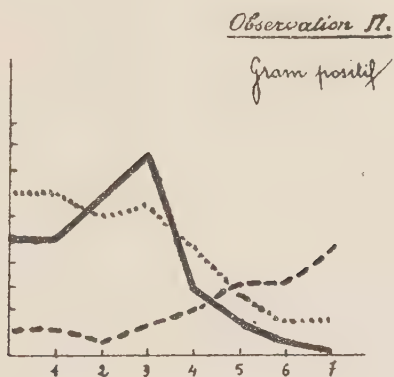
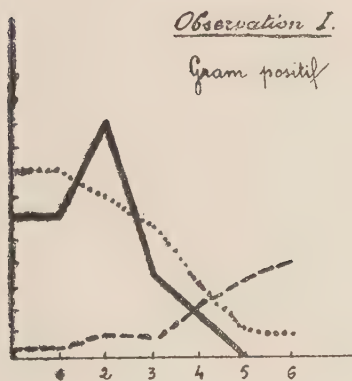
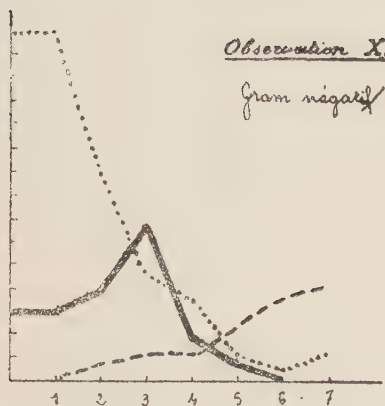
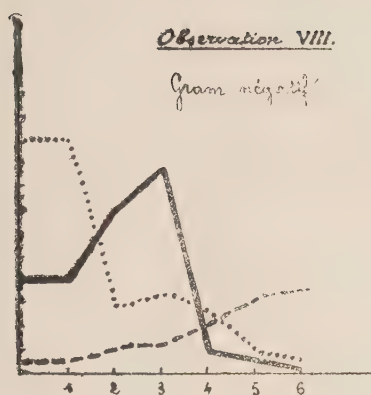
carbonique, dont les cinq dernières avaient atteint une durée de trois minutes. Néanmoins, nous n'avions obtenu qu'une amélioration légère. C'est alors que notre attention a été attirée sur le nombre relativement élevé de spirochètes, que nous n'avons rencontré d'ailleurs que chez cinq malades. C'est la raison pour laquelle nous avons associé le rhodarsan à la neige carbonique et cette médication combinée nous a donné les résultats les plus intéressants.

OBSERVATION XV

M^{lle} X..., fille publique, âgée de 18 ans, entre à l'hôpital Marin-ger le 11 avril 1924. Régée à 12 ans, règles régulières et doulou-reuses d'une durée de trois jours. Col de volume moyen avec bourrelet rouge entourant l'orifice externe béant. Latéro-position gauche du col. Petite ulcération sur la lèvre antérieure. Pertes jaunâtres épaisses et très adhérentes. Laminaire la veille du 14 avril. Prélèvement le 15. Gram positif. Flore microbienne très variée où prédominant, à côté des diplocoques, des bacilles, diplo-strepto-bacilles, et surtout des bacilles longs à spores. Nous faisons ce jour une application intra-cervicale de 60 secondes. Massage du col à la neige pendant 60 secondes. Le 23 avril, nou-velle application de 90 et 60 secondes sur le museau de tanche. Le 9 mai, les pertes ont beaucoup augmenté. Application intra-cervicale de 2 minutes, extra-utérine de 90 secondes. Le 16 mai, le col bave un peu moins, mais l'examen microscopique ne montre aucun changement. Application de 2 minutes. Nous revoyons la malade le 26 mai. Nouvelle augmentation des pertes, mais l'ulcé-ration a presque entièrement disparu. Application intra-cervicale de 3 minutes, extra-cervicale de 2 minutes. Le 2 juin, l'état local est stationnaire. Nouvelle application intra-cervicale de 4 minutes. Le 13 juin, les pertes ont changé de coloration et sont devenues grisâtres. L'ulcération est cicatrisée. Application de 3 minutes. Nous revoyons la malade le 20 juin. Petit suintement grisâtre à

l'orifice du col qui est moins congestionné. A l'examen microscopique, énormes placards de cellules épithéliales. Leucocytose augmente. Rares globules de pus. Application intra-cervicale de 3 minutes. Le 27 juin, le col bave à peine. Dernière application de 3 minutes. Plus de pus à l'examen microscopique. Le 7 juillet, La malade sort de l'hôpital.

Ce cas constitue une des rares observations où nous avons été obligé d'atteindre le nombre total de neuf applications. Au cours des examens microscopiques que nous avons pratiqués en vue de suivre l'évolution de la suppuration, nous avons été frappés par le nombre anormal (10-12 par champ microscopique) de bacilles longs à spores. En outre, la réaction leucocytaire est restée très faible au cours du traitement. Nous inclinons à attribuer cette persistance tenace du processus inflammatoire à ces deux facteurs: d'une part l'espèce microbienne prédominante (bacilles longs, diplo-streptobacilles), d'autre part la faible réaction leucocytaire.



CHAPITRE V

MODE D'ACTION DE LA NEIGE CARBONIQUE

On a prétendu que la neige carbonique n'agit que par un simple processus d'assèchement de la muqueuse utérine et qu'elle n'exerce aucune action microbicide. Or, nous estimons que l'action de la neige est de nature plus complexe. Nous avons pratiqué à ce sujet de nombreux examens microscopiques qui nous ont donné des résultats extrêmement intéressants.

Cinq à dix minutes après l'application, la sérosité claire sécrétée par le col utérin se compose de leucocytes mononucléaires, disposés en amas nombreux autour des colonies microbiennes, qui sont pour ainsi dire encerclés. D'autres sont littéralement bourrés de microbes. Quelquefois, dès la première application, plus souvent après la seconde ou la troisième, on constate une augmentation considérable des pertes, qui est constante et signalée d'ailleurs par les malades elles-mêmes. Il s'agit là d'un phénomène d'excitation des glandes qui active la fonction sécrétrice des cellules muqueuses. Quand on examine un frottis à ce moment, on voit des leucocytes polynucléaires en quantité innombrable emprisonnés dans un épais réseau de fibrine disposé sous forme de

spiraies enchevêtrées. Par endroits, on remarque de nombreux phagocytes. Dans presque tous les cas, la flore microbienne est réduite de moitié.

Après cinq à six applications, quelquefois beaucoup plus tôt, on remarque une desquamatoïn épithéliale intense. Il nous a été donné de constater, à plusieurs reprises, une division amitotique des cellules épithéliales. Quelques auteurs considèrent l'amidon cellulaire comme un procédé de fortune qu'on observerait surtout dans les cas où les éléments cellulaires ont besoin de se multiplier rapidement. Pareille hypothèse cadre parfaitement avec nos observations personnelles et cette explication nous paraît tout à fait plausible. Quoi qu'il en soit, il résulte de ces constatations que la neige exerce une action excitatrice sur les cellules épithéliales de revêtement de la muqueuse utérine. Vers ce stade du traitement, l'examen microscopique ne montre plus que de rares espèces microbiennes. Cette réduction microbienne porte surtout sur les diplocoques et le gonocoque en particulier ; les bacilles et les bacilles longs spécialement résistent beaucoup plus longtemps. Cette action microbicide est-elle primitive ou d'ordre secondaire ? Nous allons envisager cette question dans l'article suivant.

Action microbicide de la neige carbonique « in vitro »

L'étude de l'action microbicide de la neige est la recherche de son pouvoir antiseptique. Pour mettre ce fait en évidence, nous avons procédé à l'examen de nombreux prélèvements avant et après le traitement. Pour éliminer les causes d'erreur très grandes, nous avons essayé de vérifier *in vitro* les résultats obtenus à la clinique. Les prélèvements (16) faits au

niveau du col sontensemencés sur gélose. Les diverses colonies de cocci et de bacilles isolées, nous les cultivons en tubes de 3 cc de bouillon.

A ce moment, nous introduisons dans chaque tube 2 cc de neige carbonique. La fusion de la neige dure 10 minutes environ. Ce temps est près de trois à cinq fois plus long que celui d'une application moyenne. Les tubes sont mis à l'étuve à 37°. Au bout de vingt-quatre heures, sept tubes étaient devenus troubles, deux portaient à leur surface un léger voile, quatre renfermaient un dépôt au fond. Quatre ensemencements n'avaient pas poussé. Au bout de quarante-huit heures, ces derniers étaient devenus troubles à leur tour. Par conséquent, aucun changement ne s'est produit dans les cultures. Nous vérifions cependant la présence des éléments microscopiques en tenant compte de la présence possible des microbes de la neige carbonique. Or, nous n'avons pu constater aucune modification.

Qu'elle arrête momentanément la vitalité microbienne ou tue une partie des colonies, c'est probable! mais parler d'une action antiseptique ne nous semble pas permis.

Le pouvoir microbicide de la neige nous apparaît ainsi sinon nul, du moins inappréciable.

C'est ainsi que l'action microbicide de la neige carbonique constatée en clinique, paraît due à la leucocytose active, à la phagocytose qui n'en est que la conséquence, et à l'excitation des cellules glandulaires, lesquels facteurs relèvent la défense locale des tissus.

L'action de la neige se borne-t-elle à ce processus biologique? La région soumise à une température de — 79° à — 110° subit forcément une réfrigération intense, laquelle donne cet aspect blanc et rigide au col. Il se produit une

congélation de l'eau contenue dans les éléments cellulaires, ainsi que dans les fentes intercellulaires.

A ce stade vaso-constricteur, fait suite une action congestive des vaisseaux, laquelle s'accompagne d'une exosmose de sérosité claire et de fibrine signalée plus haut.

Cet exsudat tient encore en suspension des polynucléaires éosinophiles (méthode de Romanowsky), mais qui apparaissent seulement vers la fin du traitement. Nous avons pu voir une relation entre la quantité des éosinophiles et le processus de guérison des lésions inflammatoires du col utérin.

A l'inverse du Filhos, la neige carbonique n'agit pas comme un caustique. Et pour vérifier ce fait, nous avons pratiqué une biopsie dont l'examen anatomo-pathologique a été fait par le docteur Morlot, chef des travaux au laboratoire d'anatomie pathologique.

Le produit de biopsie a été prélevé à la lèvre interne du col et présente déjà la structure du corps utérin, sauf un tout petit îlot du museau de tanche qui persiste. Les colorations employées ont été la coloration classique Hémalun de Mayer-éosine et Hémalun Mayer - Van Gieson et bleu de toluidine. La muqueuse présente sur toute son étendue un épithélium de revêtement dont les cellules prismatiques sont disposées sur une seule assise. Ces cellules hautes en palissade prennent les colorants avec une grande intensité. Certaines d'entre elles et en particulier dans les glandes, présentent des cils vibratils. Les glandes sont normalement développées avec fond dilaté et replié sur lui-même. Leur épithélium polyédrique est normal. Le chorion muqueux présente beaucoup moins de noyaux que normalement. Les cellules étoilées ou fusiformes paraissent avoir subi à peu près toutes la transformation fibreuse. Elles prennent très intensivement la

fuchsine acide. Autour de certaines glandes, existe un manchon inflammatoire formé spécialement de mononucléaires. De nombreux vaisseaux normaux du chorion ont diminué en quantité. On n'en retrouve que quelques-uns encore béants et perméables au torrent circulatoire.

Les autres, au contraire, et pour le plus grand nombre, c'est la règle générale, ont leur lumière presque complètement oblitérée avec endothelium réduit à une ou deux cellules plates dont le noyau est en voie d'atrophie. Autour de tous ces vaisseaux existe une coque épaisse et très dense de tissu fibreux. Ces nombreux vaisseaux altérés donnent l'aspect de petits bulbes d'oignons semés dans le chorion.

En effet, ils sont centrés quelquefois par un ou deux globules blancs, toujours par un ou deux noyaux de cellules endothéliales atrophiées et tout autour de ces éléments les fibroblastes apparaissent, teintés violemment en rouge par la fuchsine, comme des écailles accolées concentriquement les unes aux autres. La réaction scléreuse s'étend profondément vers la musculuse et prend un caractère plus intense et plus compact.

Le petit îlot appartenant à la muqueuse du museau de tanche présente un épithélium pavimenteux malpighien stratifié absolument normal, se continuant par un épithélium cubique jusqu'à la partie de la muqueuse du corps décrit ci-dessus. La réaction de la sous-muqueuse est en ce point identique à celle décrite pour le chorion du corps.

En résumé, il semble n'y avoir, après l'action de la neige carbonique, aucune altération du côté de l'épithélium. Les phénomènes histologiques occasionnés par le traitement, consistent uniquement en une transformation fibreuse de la sous-muqueuse, particulièrement dense et marquée autour des

capillaires dont la strangulation consécutive tend à déterminer l'oblitération. Donc il ne s'agit pas de modifications cicatricielles de la muqueuse, mais simplement d'un début de dégénérescence fibreuse. Par suite, étant donné l'absence de tissu cicatriciel, on n'a pas à redouter l'atrésie secondaire du col, qui est malheureusement très fréquente par le Filhos.

Nous avons traité plusieurs cas de métrite hémorragique et nous avons résumé dans notre travail l'observation d'une femme qui présentait des métrorragies depuis plusieurs années et qui a vu ses pertes sanguines s'arrêter au bout de quatre applications. En même temps le col « mis à sec » reprenait son aspect normal. Nous ne saurions affirmer si ce résultat est durable.

En tout cas, nous avons pu vérifier qu'il dépassait trois semaines et l'étude du produit de biopsie nous ayant montré une sclérose péri-vasculaire particulièrement intense, cette action hémostatique observée en clinique ne saurait plus nous étonner maintenant. Et, contrairement à l'avis de certains auteurs, pour qui la métrite hémorragique accompagnée de métrorragie forme une contre-indication, nous estimons que l'action thrombosante quasi spécifique de la neige carbonique sera de la plus grande valeur dans les cas signalés plus haut.

Il nous reste en dernier lieu à mentionner l'action de la neige carbonique sur la menstruation. Dans plusieurs cas, nous avons observé une diminution manifeste des règles intéressant la durée et la quantité des ménorragies.

Dans un cas, la suppression a été totale, quoique passagère. Y a-t-il une relation entre l'altération des parois vasculaires et les phénomènes ci-dessus observés? Dans la période menstruelle, il se fait une congestion intense de la muqueuse et de la sous-muqueuse avec vaso-dilatation des capillaires, dont les

parois éclatent avec chute de l'épithélium et du chorion. L'action sclérogène de la neige, localisée électivement aux capillaires, peut mettre obstacle au processus physiologique de la menstruation. Est-ce uniquement ce rôle mécanique qui intervient, ou faut-il attribuer les phénomènes observés à une action réflexe? Nous ne faisons que signaler le fait clinique sans insister ici sur la pathogénie qui nous paraît être de nature complexe.

CONCLUSIONS

I. La cryothérapie utérine est une méthode thérapeutique simple et efficace qui est à la portée de tous les praticiens.

II. Elle est indolore et n'oblige pas la malade à s'aliter.

III. Elle est surtout indiquée dans les gros cols hypertrophiés qui bavent depuis longtemps, ainsi que dans les gonococcies du début sans annexite aiguë évolutive. Elle donne des résultats très intéressants dans les métrites hémorragiques.

IV. C'est un procédé inoffensif, qui ne porte aucune atteinte au col utérin. Il ne donne pas de tissu cicatriciel et par suite aucune atrésie cervicale n'est à redouter.

La muqueuse utérine se régénère *ad integrum*.

V. Son mode d'action est avant tout sous la dépendance d'un processus biologique qui stimule les propriétés défensives des cellules, car la polynucléose en fin de traitement est la règle. En outre, la neige carbonique jouit d'une action hémostatique locale, due à l'action sclérogène des parois vasculaires.

En résumé, la cryothérapie est une méthode qui donne des résultats intéressants dans la grande majorité des cervicites, et comme c'est un procédé peu coûteux et facile à réaliser, nous espérons qu'il ne tardera pas d'entrer sous peu dans l'arsenal thérapeutique de tous les médecins praticiens.

SERMENT

Moi..., en présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

Vu:

Nancy, le 10 Mars 1925.

Le Président de la Thèse,

L. SPILLMANN.

Vu:

Nancy, le 10 Mars 1925.

Le Doyen,

L. SPILLMANN.

Vu et permis d'imprimer,

Nancy, le 12 Mars 1925.

Le Recteur de l'Académie,

Ch. ADAM,

Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

BIZARD et RABUT. — Bulletin et mémoires de la Société de médecine
de Paris, N° 17, 1922.

— La médecine, avril 1923.

— Journal de gynécologie, mai 1923.

— Presse médicale, juin 1924.

BEIX. — Th. Paris, 1912.

DELOTTE. — Th. Paris, 1924.
